

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03224182
PUBLICATION DATE : 03-10-91

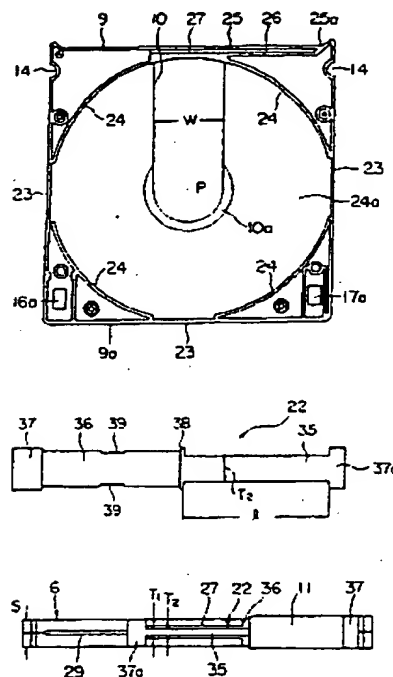
APPLICATION DATE : 04-07-90
APPLICATION NUMBER : 02175273

APPLICANT : HITACHI MAXELL LTD;

INVENTOR : KOYAMA MITSUYOSHI;

INT.CL. : G11B 23/03 G11B 11/10 G11B 17/04
G11B 19/10

TITLE : DISK CARTRIDGE



ABSTRACT : PURPOSE: To make a disk driving device small-sized and low-cost by inserting a recording/reproducing head into a window hole from the front edge part of a cartridge case through a notched part of a slider and that of a cartridge case to access a recording medium like a disk.

CONSTITUTION: A notched part 27 thinner than an overall thickness S of the cartridge case is formed in a front edge part 9 of the cartridge case, and a notched part 35 which has a thickness equal to a thickness T_1 of the notched part 27 or has a thickness T_2 thinner than the thickness T_1 is formed in a prescribed part of a slider 22, and a pin engaging part 37a whose width is approximately equal to that of a shutter attaching part 36 is formed in one end of the slider 22. An optical head and a magnetic head are inserted into a window hole 10 from the front edge part 9 of the cartridge case through notches parts 35 and 27 to access the recording medium like a disk. Thus, the disk driving device is made small-sized and low-cost.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 平3-224182

⑬ Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成3年(1991)10月3日
G 11 B 23/03 J 7201-5D
11/10 9075-5D
17/04 4 0 1 D 6743-5D※
審査請求 未請求 請求項の数 8 (全11頁)

⑮ 発明の名称 ディスクカートリッジ

⑯ 特 願 平2-175273

⑰ 出 願 平2(1990)7月4日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)7月5日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-171818

㉑ 発 明 者 田 中 義 人 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社
内

㉒ 発 明 者 杉 山 寿 紀 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社
内

㉓ 発 明 者 三 浦 誠 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社
内

㉔ 出 願 人 日立マクセル株式会社 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

㉕ 代 理 人 弁理士 武 顕 次 郎
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

ディスクカートリッジ

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくともヘッド挿入用の窓孔が上下両面の相対向位置に開設されたカートリッジケースの該窓孔の前縁部に摺動可能に装着されたスライダと、該窓孔を閉じるシャッタ板とを備えており、前記カートリッジケースの前記窓孔の前縁部の上下両面に所定の段差を有する切欠部を形成したディスクカートリッジにおいて、

前記スライダには、前記シャッタを全開位置まで移動したときに前記窓孔の前縁部に前記カートリッジケースの前記前縁部における前記切欠部形成幅を包含する範囲にわたって当該切欠部の厚さと同じかあるいはこれよりも小幅の切欠部を形成されており、該スライダの該切欠部の一端側にはシャッタ板が固定されるとともに、該スライダの該切欠部の他端側には前記カートリッジケースの厚さと同じかまたは小さい幅のピン係合部が形

成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

(2) 請求項1記載において、前記スライダのピン係合部の幅を前記ヘッド挿通部よりも幅広で、かつ前記カートリッジケースの厚さよりも幅狭に形成し、前記ヘッド挿通部の上下両側より対称形に突設したことを特徴とするディスクカートリッジ。

(3) 請求項1記載において、前記スライダを、前記切欠部とシャッタ取付部とピン係合部とが形成された前面部と、当該前面部の一端から他端まで一直線上に延びる前記カートリッジケースの切欠部よりも幅狭の後面部と、これら前面部および後面部の間に設けられた該前面部および後面部よりもさらに幅狭の連結部とから形成し、これら前面部と後面部と連結部とから構成される凹溝内に、前記カートリッジケースの前縁部に形成された案内レールを内挿するようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

(4) 請求項1記載において、前記スライダを、

前記切欠部とシャッタ取付部とピン係合部とが形成された前面部と、当該前面部の両端部分に配設された2つの前記カートリッジケースの切欠部よりも幅狭の後面部と、これら前面部および後面部の間に設けられた該前面部および後面部よりもさらに幅狭の連結部とから形成し、これら前面部と後面部と連結部とから構成される凹溝内に、前記カートリッジケースの前縁部に形成された案内レールを内挿するようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

(5) 請求項1記載において、前記スライダのシャッタ取付部側の先端にテーパ部を形成したことをしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

(6) 請求項1記載において、前記スライダのシャッタ取付部側の端面を直角に形成したことをしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

(7) 請求項1記載において、前記スライダのシャッタ取付部にシャッタ係合部を形成すると共に、前記シャッタの当該シャッタ係合部と対応する位置に1ないし複数個の係止爪を形成し、前記シャ

ッタ係合部に前記係止爪を係合することによって、前記スライダに前記シャッタを固着したことを特徴とするディスクカートリッジ。

(8) 請求項1記載において、前記スライダのシャッタ取付部に1ないし複数個のねじ穴を開設すると共に、前記シャッタの当該ねじ穴と対応する位置にねじ挿通孔を開設し、このねじ挿通孔に挿通されたねじを前記ねじ穴に螺合することによって、前記スライダに前記シャッタを固着したことを特徴とするディスクカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ディスク状記録媒体を収納したままの状態でのディスク駆動装置に装着し、情報の記録／再生を行えるようにしたディスクカートリッジに関する。

〔従来の技術〕

従来より、ディスク状記録媒体を保護するため、ディスク状記録媒体を収納したままの状態でのディスク駆動装置に装着し、情報の記録／再生を行え

るようにしたディスクカートリッジが知られている。

この種のディスクカートリッジには、ヘッド挿入用の窓孔と、この窓孔と一連に、またはこの窓孔とは別個に開設されたターンテーブル挿入用の窓孔が開設されており、ターンテーブル挿入用の窓孔よりディスク駆動装置内に備えられたターンテーブルを挿入してディスク状記録媒体を回転駆動すると共に、前記ヘッド挿入用の窓孔より記録／再生ヘッドを挿入して情報の記録／再生が行われる。

この場合、記録／再生ヘッドをディスク駆動装置内のディスクカートリッジ取付位置よりも離れた位置に配置しておき、ディスク駆動装置内へのディスクカートリッジの挿入が終了した段階で、ディスクカートリッジの上下面側より記録／再生ヘッドをディスク状記録媒体にアクセスするようになると、記録／再生ヘッドをディスク状記録媒体に対して接近または離隔するための機構が必要となり、ディスク駆動装置がコスト高になり、ま

た記録／再生ヘッドを動作させるためのスペースが必要となってディスク駆動装置が大型化する。特に、光磁気ディスク用のディスク駆動装置のように、ディスク状記録媒体を介してその両側に2つのヘッド（光磁気ディスクの場合には、光学ヘッドと磁気ヘッド）を配置しなくてはならないディスク駆動装置においては、かかる不都合が大きくなる。

本願出願人は、かかる不都合を回避するため、従来より、ディスクカートリッジの前縁部（ディスク駆動装置への挿入側の側縁）より記録／再生ヘッドをアクセスできるように構成し、記録／再生ヘッドをディスク状記録媒体に対して接近または離隔するための機構を不要としたディスクカートリッジを種々提案している。これに関する公知例としては、特開平1-128283号、特開平1-134779号、特開平1-134774号、実開平1-133366号、実開平1-133367号、実開平1-131473号、などを挙げることができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、これら一連の発明の一環としてなされたものであって、ヘッド挿入用の窓孔およびターンテーブル挿入用の窓孔が上下両面の相対向位置に開設され、内部にディスク状記録媒体が回転可能に収納されたカートリッジケースと、このカートリッジケースの前縁部に摺動可能に装着されたスライダと、このスライダに固着され、かつ前記カートリッジケースの上下面に摺動可能に装着されて前記窓孔を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジに同様の効果をもたせることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、前記の目的を達成するため、少なくともヘッド挿入用の窓孔が上下両面の相対向位置に開設されたカートリッジケースの該窓孔の前縁部に摺動可能に装着されたスライダと、該窓孔を開じるシャッタ板とを備えており、前記カートリッジケースの前記窓孔の前縁部の上下両面に所定の段差を有する切欠部を形成したディスクカート

リッジにおいて、

前記スライダには、前記シャッタを全開位置まで移動したときに前記窓孔の前縁部に前記カートリッジケースの前記前縁部における前記切欠部形成幅を包含する範囲にわたって当該切欠部の厚さと等しいかあるいはこれよりも小幅の切欠部を形成されており、該スライダの該切欠部の一端側にはシャッタ板が固定されるとともに、該スライダの該切欠部の他端側には前記カートリッジケースの厚さと同じかまたは小さい幅のピン係合部が形成されている。

〔作用〕

前記構成によると、シャッタを全開位置まで開放したとき、カートリッジケースの前縁部に当該カートリッジケースの全厚よりも薄形の切欠部が露出すると共に、これと対向する部分に当該切欠部の厚さと等しいかあるいはこれよりも小幅のスライダの切欠部が配置される。

従って、カートリッジケースの前縁部よりスライダの切欠部およびカートリッジケースの切欠部

を通過して窓孔内に記録／再生ヘッドを挿入し、ディスク状記録媒体にアクセスさせることができるので、記録／再生ヘッドをディスク状記録媒体に対して接近または離隔するための機構が不要となり、ディスク駆動装置の小型化および低コスト化とを図ることができる。

〔実施例〕

以下、本発明に係るディスクカートリッジの一例を第1図～第9図に基づいて説明する。

第1図に示すように、このディスクカートリッジ6は、主として硬質プラスチック製のカートリッジケース8と、このカートリッジケース8内に回転可能に収納された両面記録形のディスク状記録媒体7と、カートリッジケース8の前縁部9に摺動可能に取り付けられたスライダ22と、このスライダ22に固着され、閉鎖位置より一方向に摺動してカートリッジケース8に開設された窓孔10を開閉するシャッタ11と、シャッタ11の先端部を押えるシャッタ押え板18と、カートリッジケース8の後縁部9a寄りに設けられた誤消

去防止機構16、17とから構成されている。

前記カートリッジケース8は、この図に示すように、上ハーフ8aと下ハーフ8bとから成り、これら両ハーフ8a、8bを複数本のねじ（図示せず）を用いて接合することにより、ディスク状記録媒体7や誤消去防止機構用のドア部材などを収納する空間を構成している。

下ハーフ8bには、第2図に示すように、光ディスク7の回転中心Pと対応する略中央部から前縁部9に向けて、ヘッド挿入用の窓孔とターンテーブル挿入用の窓孔とが一連となった長孔状の窓孔10が開設され、後縁部9a寄りの左右両側部には、誤消去防止機構用の開孔16a、17aが左右対称に開設されている。前記窓孔10の幅Wは、ディスク状記録媒体7を回転駆動するためのターンテーブルとディスク状記録媒体7に対して情報の記録／再生を行うヘッドが挿入可能な幅に形成される。

この下ハーフ8bの前縁部9を除く外周縁には、第2図及び第3図に示すように、一定の高さの段

合用壁23が立設されている。また、ディスク状記録媒体7の回転中心Pを中心とする円周上には、前記接合用壁23と同じ高さの隔壁24が輪状に立設され、ディスク状記録媒体7の収納空間24aを構成している。さらに、前記窓孔10の周囲の前記回転中心Pを中心とする円周上には、前記接合用壁23および隔壁24よりも低いディスク受け10aが輪状に立設されている。

前記下ハーフ8bの前縁部9には、前記接合用壁23よりやや低い案内レール25が一直線状に形成され、そのシャッタ閉鎖側の端部には、シャッタ停止用の段部25aが形成されている。また、この案内レール25の内側には、前記接合用壁23、24と同じ高さの接合用壁26が案内レール25と平行に立設されている。

下ハーフ8bの前縁の前記窓孔10と対向する部分には、第4図に示すように、当該下ハーフ8bの表面より所定の段部を介して凹設された切欠部27が、前記案内レール24の先端部と同一平面状をして一体に形成されている。

ることによって、前記窓孔10の全体を同時に覆うことができる長さをも有する上片11aおよび下片11b、それに前記カートリッジケース8のシャッタ設定部の厚さSとほぼ等しい幅を有する前片11cとが一体に形成されており、上片11aおよび下片11bの前片11cと近接した部分には、係止爪30が内向きに曲折形成されている。

スライダ22は、第8図および第9図に示すように、幅広の前面部31と前記カートリッジケースの前縁部に形成された切欠部27よりも幅狭の後面部32とこれらをつなぐ連結部33とから構成されており、これら各部によって形成される凹部34a、34b内に前記案内レール25を内装できるようにになっている。

前面部31は、第8図、第10図、第11図に示すように、前記窓孔10の幅Wと略等しい長さLと前記切欠部27の厚さT、と同じかあるいはこれよりも狭い幅T、に形成された切欠部35と、前記シャッタ11の内幅と略等しい幅に形成されたシャッタ取付部36と、このシャッタ取付部3

さらに、下ハーフ8bの外面のシャッタ11が摺動する部分には、第4図に示すように、シャッタ11の表面を下ハーフ8bの表面内に収めるための凹部28が凹設されている。

一方、上ハーフ8aは、各部材が前記下ハーフ8bと対称位置に設けられる点を除いてそれと略同形に形成される。したがって、これら両ハーフ8a、8bを接合すると、第5図に示すように、前縁部9の接合部分にスライダ挿通孔29が一直線状に形成される。

このカートリッジケース8内には、ディスク状記録媒体7として、光ディスクを収納することもできるし、また磁気ディスクを収納することもできる。光ディスクとしては、記録/再生ヘッドとして光学ヘッドと磁気ヘッドの双方を用いる光磁気ディスクのほか、光学ヘッドのみを用いるタイプの光ディスクを収納することもできる。

次に、シャッタ11の構成について説明する。

シャッタ11は、第6図および第7図に示すように、ステンレス等の薄板をコの字形に折り曲げ

6の先端部に形成されたテーパー部37と、前記切欠部35を介して前記シャッタ取付部36と反対側に形成されたピン係合部37aとからなる。ピン係合部37aは、シャッタ取付部36とほぼ同幅に形成され、切欠部35の上下面より対称形に突設される。

前記シャッタ取付部36の前面及び上、下面には、シャッタ11を内装可能な凹部38が形成されている。また、このシャッタ取付部36の上、下面の中央部には、シャッタ11に曲折形成された係止爪30の係合を容易にするための凹部39が形成されている。さらに、このシャッタ取付部36の係止爪係合用の凹部39の裏面側には、係止爪30を内挿するための凹部40が形成されている。

後面部32は、スライダ22を裏面側から見たとき、その全長にわたって同幅に形成されており、テーパー部37側の端部には、第8図および第9図に示すように、バネ係止部32bが突設されている。

特開平3-224182(5)

前記スライダ22は、例えばナイロンあるいはポリアセタールのように、滑性に優れた合成樹脂をもって一体に形成される。

前記シャッタ11は、第12図に示すように、前記シャッタ取付部36に係止爪30に係合することによってスライダ22に取付けられる。また、スライダ22は、テーパー部37をシャッタ11の開放時移動側に向け、前記凹部34a、34bに前記案内レール25を嵌装することによって、カートリッジケース8に滑動可能に取付けられる。さらに、スライダ22は、図示外のばね部材によってカートリッジケース8と連結され、シャッタ開方向に常時付勢される。

シャッタ11の上片11a及び下片11bは、カートリッジケース8の上下両面にそれぞれ被着され、上ハーフ8a及び下ハーフ8bに開設された各窓孔10を開塞する。シャッタ11の先端部は、カートリッジケース21に貼着された細長い押え板18にてカートリッジケース8に密着される。

示している。

ディスクカートリッジ6が挿入される以前においては、第13図に示すように、カートリッジホルダ3がターンテーブル1から離隔しており、またディスクカートリッジ6が当接される以前においては、第14図および第15図に示すように、2つのピン4a、5aがそれぞれ左右両側に離隔して配置されている。

カートリッジホルダ3内にディスクカートリッジ6を挿入すると、まず第14図および第15図に示すように、一方のピン4aが閉止位置にあるスライダ22のピン係合部37aの外面に当接されるとともに、他方のピン5aがディスクカートリッジのシャッタ開放側の前縁部に当接される。

ディスクカートリッジをさらに挿入すると、その押圧力によってアーム4、5が互いに内向きに駆動され、一方のアーム4の駆動力によってシャッタ11が開方向に駆動される。シャッタ11が開方向に駆動する過程で、他方のピン5aがスライダ22と当接するが、スライダ22にテーパー

なお、前記シャッタ停止用の段部25aは、スライダ22の端面が当接されたとき、シャッタ11の側辺部が凹部28の端面に当接しないような位置関係を持って形成される。これによって、シャッタ11とカートリッジケース21との衝合による発塵を減少することができる。

以下、前記実施例に係るディスクカートリッジをディスク駆動装置に装着する際に行われる動作を第13図～第18図に基づいて説明する。これらの図において、1はディスク駆動装置内に備えられたターンテーブル、3はカートリッジホルダ、4、5はカートリッジホルダ3の天板3bに支軸4b、5bを介して回動自在に取り付けられた開閉アーム、4a、5aは開閉アーム4、5の先端部に取り付けられたシャッタ開閉用のピン、51はディスクカートリッジ6がカートリッジホルダ3内の所定位置まで挿入されたか否かを検出するセンサ、52はピン4aまたは5aによって開放されたシャッタを全開位置に保持するシャッタ保持部材、53は光学ヘッド、54は磁気ヘッドを

37が形成してあるため、当該ピン5aはスライダ22と衝合することなく、シャッタ11の前片11cに乗り上げる。

ディスクカートリッジ6がカートリッジホルダ3の所定位置まで挿入されたとき、第16図および第17図に示すように、シャッタ11が全開状態と成り、スライダ22にシャッタ保持部材52に係合される。

また、これと同時に、センサ51によつて、ディスクカートリッジ6が所定位置まで挿入され、かつシャッタ11が完全に開放されたことが検知され、図示外の駆動源が駆動されてカートリッジホルダ3がターンテーブル1側に下降される。

これによって、ディスク状記録媒体7がターンテーブル1に装着され、ディスク状記録媒体7の回転駆動が可能になる。

しかる後に、第18図に示すように、光学ヘッド53および磁気ヘッド54がディスクカートリッジホルダ6の前縁部8側より、スライダ22のシャッタ挿通部35およびカートリッジケース8

の切欠部27を通過して窓孔10内に挿入され、ディスク状記録媒体7の所定位置にアクセスされる。

これによって、ディスク状記録媒体7に対する情報の記録/再生が可能となる。

なお、ディスクカートリッジ6を天地反転してカートリッジホルダ3に装着した場合には、ピン5aがスライダ22と当接し、シャッタ11を開放する。

前記実施例のディスクカートリッジ6は、カートリッジケース8の前縁部9に当該カートリッジケース8の全厚Sよりも薄形の切欠部27を形成すると共に、スライダ22の所定部分に当該切欠部27の厚さと等しいかあるいはこれよりも小幅の切欠部35を形成したので、シャッタ11を全開位置まで開放したとき、カートリッジケース8の前縁部9に切欠部27を露出し、またこれと対向する部分にスライダの切欠部35を配置することができる。よって、光学ヘッド53および磁気ヘッド54を、カートリッジケース8の前縁部9より切欠部35および切欠部27を通過して窓孔10

0内に挿入し、ディスク状記録媒体7にアクセスさせることができるので、光学ヘッド53および磁気ヘッド54をディスク状記録媒体7に対して接近または離隔するための機構が不要となり、ディスク駆動装置の小型化および低コスト化を図ることができる。なお、記録/再生ヘッドとして、光学ヘッドのみを用いた場合にも同様の効果を発揮することができる。

また、シャッタ11に係止爪30を形成すると共にスライダ22に係止爪係合用の凹部40を形成し、シャッタ11とスライダ22とを係合によって一体化できるようにしたので、シャッタ11とスライダ22との組立を容易に行うことができる。さらに、スライダ22の係止爪係合用凹部40に続く部分に係止爪30の挿通を容易にするための凹部39を形成したので、組立作業中にシャッタ11が変形するといった不都合を生じることがない。

また、スライダ22の一端に、シャッタ取付部36とほぼ同幅のピン係合部37aを形成したの

で、ピン4aまたは5aとピン係合部37aとの係合位置を大きく設定することができ、両者を確実に係合させることができる。よって、不正な振動が加わったような場合にもピン4aまたは5aとピン係合部37aとの係合が外れにくく、信頼性に優れる。さらに、ピン係合部37aを切欠部35の上下面側より対称形に突設したので、ディスクカートリッジ6を天地反転し、いずれの面を上に向けてカートリッジホルダ3に装着した場合にも、ピン4aまたは5aとピン係合部37aとを確実に係合させることができる。

また、スライダ22の他端にテーパー部37を形成したので、シャッタ11の開閉動作に関与しないピンがスライダ22と面合することなく、シャッタ11の開閉動作を円滑に行うことができる。

なお、前記実施例においては、スライダ22の後面部32および連結部33をスライダ22のほぼ全長にわたって形成したが、第19図に示すように、スライダ22の両端部にのみこれら後面部32および連結部33を形成することもできる。

本例のスライダを用いると、第20図に示すように、切欠部27を介してその両側部分にのみスライダ挿通孔29が開設されたカートリッジケース8を用いることができる。

また、前記実施例においては、シャッタ11とスライダ22とを係合によって一体化したが、第21図(a)に示すように、スライダ22のシャッタ取付部36に1ないし複数個(本例では2つ)のねじ穴55を開設すると共に、第21図(b)に示すように、前記シャッタ11の当該ねじ穴55と対応する位置にねじ挿通孔56を開設し、このねじ挿通孔56に挿通されたねじを前記ねじ穴55に螺合することによって、シャッタ11とスライダ22とを一体化することもできる。

さらに、前記実施例においては、スライダ22の一端にテーパー部37を形成したが、開閉アームを1本しか備えない片面記録型のディスク駆動装置に使用されるディスクカートリッジについては、第22図に示すように、シャッタ取付部36側の端面が直角に形成されたスライダ22を用いるこ

特開平3-224182(7)

ともできる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によると、カートリッジケースの前縁部よりスライダの切欠部およびカートリッジケースの切欠部を通して窓孔内に記録／再生ヘッドを挿入し、ディスク状記録媒体にアクセスさせることができるので、記録／再生ヘッドをディスク状記録媒体に対して接近または離隔するための機構が不要となり、ディスク駆動装置の小型化および低コスト化とを図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第11図は本発明の一実施例図であって、第1図はディスクカートリッジの斜視図、第2図は下ハーフの内面図、第3図は下ハーフの断面図、第4図は下ハーフの正面図、第5図はカートリッジケースの正面図、第6図はシャッタの斜視図、第7図はシャッタの側面図、第8図はスライダの平面図、第9図はスライダの側面図、第10図はスライダの正面図、第11図はディスクカ

ートリッジの正面図、第12図はディスクカートリッジの要部断面図である。

第13図～第18図はディスク駆動装置内への挿入動作を説明するための図であって、第13図はディスク駆動装置の側断面図、第14図はシャッタ開放時のピンとディスクカートリッジとの係合状態を示す一部断面した平面図、第15図は同正面図、第16図はシャッタ開放後のピンとディスクカートリッジとの係合状態を示す一部断面した平面図、第17図は同正面図、第18図は記録／再生ヘッドの挿入動作を示す要部断面図である。

第19図～第22図は本発明の他の実施例図であって、第19図はスライダの平面図、第20図は第19図のスライダが装着されるカートリッジケースの正面図、第21図(a)、(b)はシャッタおよびスライダの他の例を示す説明図、第22図はスライダのさらに他の例を示す斜視図である。

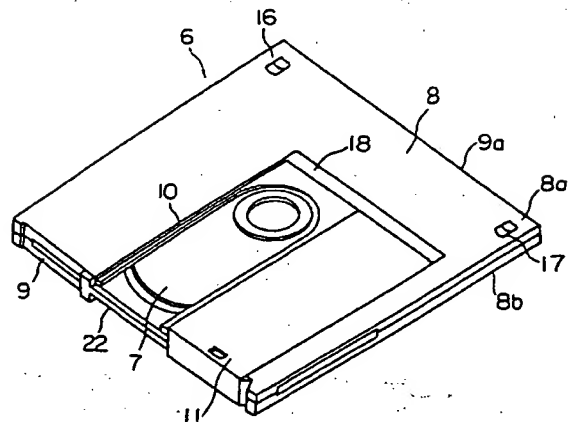
6……ディスクカートリッジ、7……ディスク状記録媒体、8……カートリッジケース、9……

前縁部、9a……後縁部、10……窓孔、11……シャッタ、22……スライダ、27……切欠部、30……係止爪、35……切欠部、36……シャッタ取付部、37a……ピン係合部。

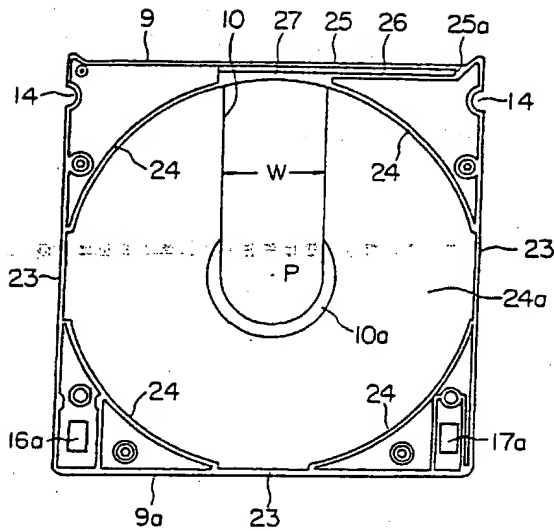
代理人弁理士 武 順次郎



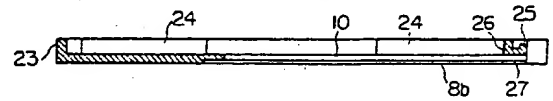
第1図



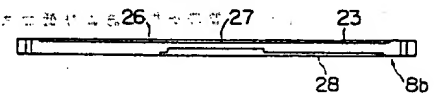
第2図



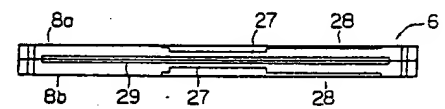
第3図



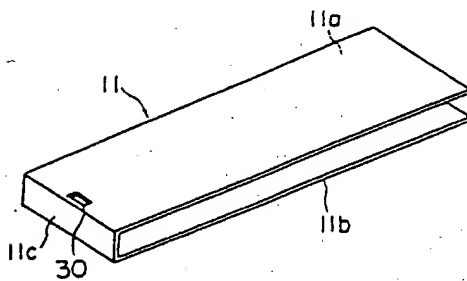
第4図



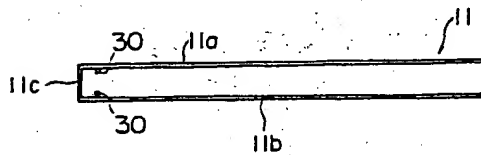
第5図



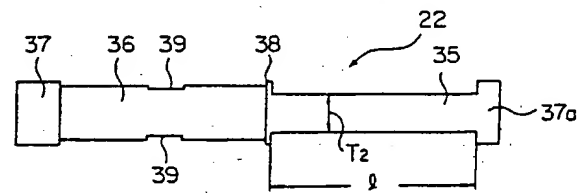
第6図



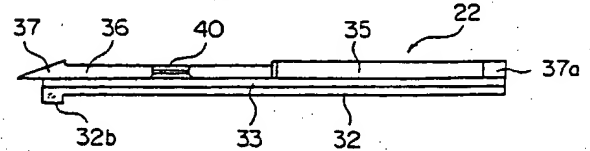
第7図



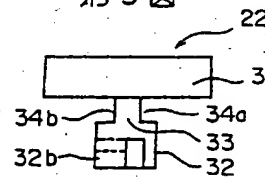
第10図



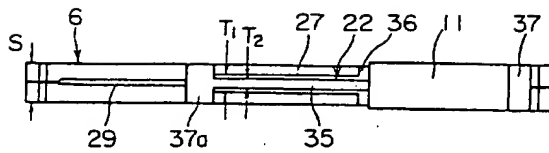
第8図



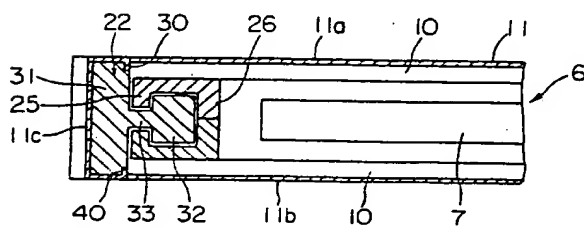
第9図



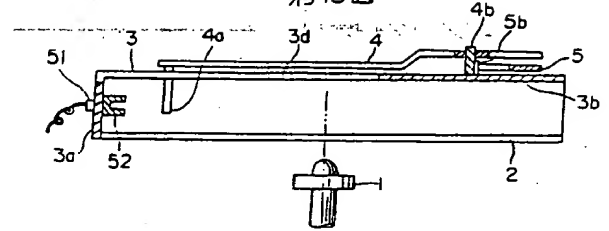
第11図



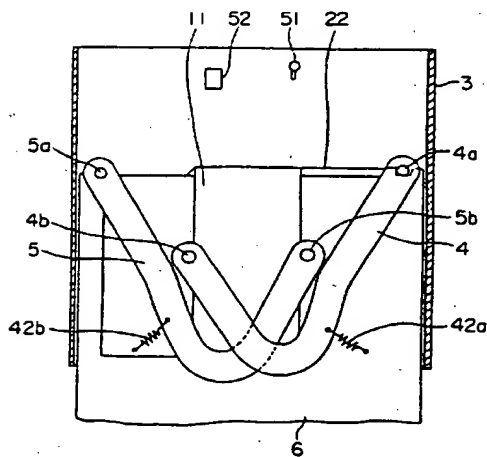
第12図



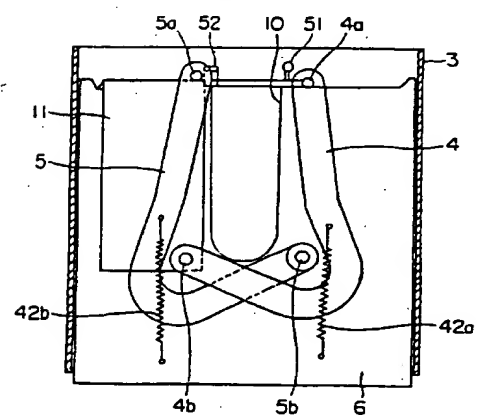
第13図



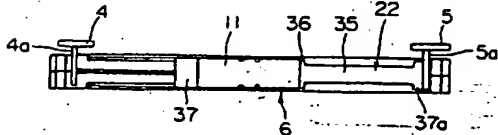
第14図



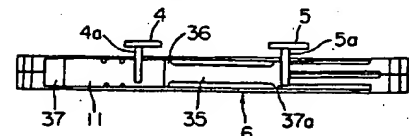
第16図



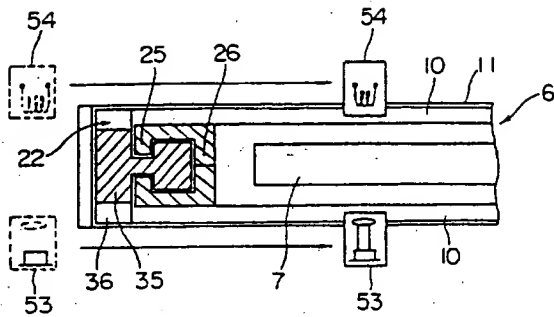
第15図



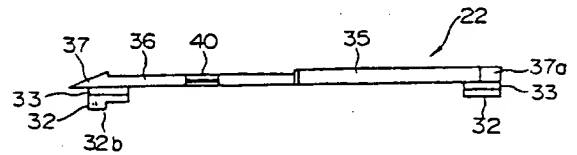
第17図



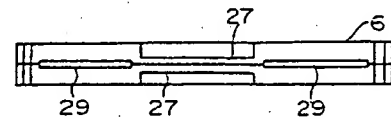
第18図



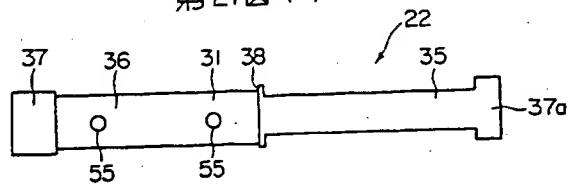
第19図



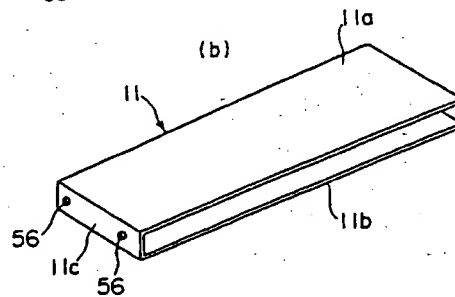
第20図



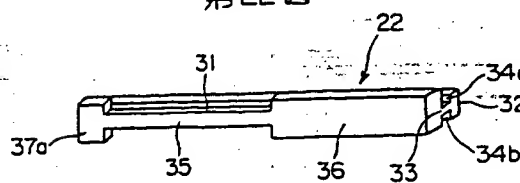
第21図 (a)



(b)



第22図



特開平3-224182(11)

第1頁の続き

⑤Int. Cl.⁵

G 11 B 19/10
23/03

識別記号

庁内整理番号

L	7627-5D
M	7201-5D
Z	7201-5D

優先権主張 ②平1(1989)11月25日⑤日本(JP)⑩特願 平1-305107

②平1(1989)12月28日⑤日本(JP)⑩特願 平1-338166

②平1(1989)12月28日⑤日本(JP)⑩実願 平1-150155

⑦発明者 小山 光 義 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社
内

THIS PAGE BLANK (USPTO)